

TOM – 4/4 PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA ZIELENI BRANŻA ZIELENI

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA PARKU W REDZIKOWIE

Nazwa zamierzenia budowlanego:	zagospodarowanie terenu parku w Redzikowie
Kategoria obiektu budowlanego:	obiekty małej architektury - kategoria VIII sieć elektroenergetyczna – kategoria XXVI
Adres inwestycji:	działka nr ewid. 3/321, obręb ewid. Redzikowo, jednostka ewid. gm. Słupsk
Inwestor:	Gmina Słupsk ul. Sportowa 34, 76-200 Słupsk

Branża	Projektant	Uprawnienia	Podpis
Architektura krajobrazu	mgr inż. arch. kraj. Honorata Jaworska	-	

Zawartość opracowania:

- Strona tytułowa
- Spis treści
- Część opisowa
- Część rysunkowa

1 Spis zawartości

1	Spis zawartości	2
2	Spis rysunków	2
3	Przedmiot inwestycji	2
4	Opis istniejącego zagospodarowania terenu zielenią	2
4.1	Uwarunkowania przyrodnicze projektu zieleni	2
4.2	Zabezpieczenie drzew i krzewów na czas budowy	3
5	Projekt nasadzeń roślin	8
5.1	Uwagi dotyczące zakresu robót	8
5.2	Projekt nasadzeń roślin	9
5.3	Ściółkowanie powierzchni gleby pod nasadzenia roślin	9
5.4	Dobór gatunków roślin	9
5.5	Parametry materiału szkółkarskiego	11
5.6	Technologia wykonania prac	13
5.7	Pielęgnacja roślin w kolejnych latach po posadzeniu	15
6	Uwagi końcowe	15
7	Informacja BIOZ	16

2 Spis rysunków

Lp.	Nr rysunku	Nazwa rysunku	Skala
1	Z.05	Plan nasadzeń roślinności	1:500

3 Przedmiot inwestycji

Przedmiotem opracowania jest projekt zagospodarowania terenu działki nr 3/321, obr. ewidencyjny Redzikowo, gm. Słupsk. Na przedmiotowym terenie zaprojektowano:

- ścieżki pieszce
- oświetlenie terenu
- małą architekturę
- naturalny plac zabaw
- zieleń wysoką
- zieleń niską
- powierzchnie pokryte darnią

Głównym założeniem projektowym jest podniesienie atrakcyjności oraz nadanie funkcji rekreacyjnej i wypoczynkowej terenu objętego niniejszym opracowaniem przy jednoczesnym uwzględnieniu wartości historycznej obiektu oraz poszanowania cennego starodrzewu.

4 Opis istniejącego zagospodarowania terenu zielenią

4.1 Uwarunkowania przyrodnicze projektu zieleni.

Park będący przedmiotem opracowania ma kształt zbliżony do prostokąta zwężonego nieco w kierunku północnym. Teren odznacza się różnicami poziomów na całej jego powierzchni. Teren wyraźnie spada w kierunku z zachodu na wschód. Różnica poziomów wynosi około 6m.

W parku znajdują się również niewielkie skarpy, wgłębienia i pagórki częściowo wykorzystane do nowego zagospodarowania terenu a częściowo pozostawione w formie naturalnej. W środkowej części parku konieczne będzie wykonanie niwelacji terenu w miejscu przecięcia ścieżki istniejącej z projektowaną. Na tym fragmencie także konieczna będzie likwidacja istniejących barier.

Obszar opracowania porastają liczne nasadzenia drzew i krzewów. Są to zarówno cenne starodrzewy jak i grupy młodych drzew tzw. Samosiewów. Planowane jest pozostawienie cennych okazów drzew o znaczących rozmiarach i cennych pod względem układu historycznego. Planuje się wycinkę młodych drzew celem otwarcia wnętrza parkowego i uniknięcia kolizji ze starszymi gatunkami.

4.2 Zabezpieczenie drzew i krzewów na czas budowy.

Przed przystąpieniem do wykonywania prac uwzględnionych w projekcie zagospodarowania terenu pn „ZAGOSPODAROWANIA TERENU PARKU W REDZIKOWIE” należy zabezpieczyć drzewa i krzewy przeznaczone do pozostawienia i adaptacji, rosnące w zakresie inwestycji, szczególnie w sąsiedztwie wszystkich prac mogących potencjalnie wpłynąć na uszkodzenia korony, pnia lub systemu korzeniowego. W zarysie korony drzewa prace związane z budową ścieżki należy prowadzić ręcznie maksymalnie minimalizując ryzyko uszkodzenia pni i systemów korzeniowych drzew. Dodatkowo umożliwia się rezygnację fragmentaryczną z obrzeżenia ścieżek w przypadku bezpośredniej kolizji z cennym okazem drzewa. Sposób zabezpieczenia dendroflory opisano poniżej.

4.2.1 Rodzaje materiałów.

Przy zabezpieczaniu drzew w czasie wykonywania robót budowlanych poprzez odeskowanie należy użyć następujących materiałów:

- deski,
- sznur konopny lub drut stalowy,
- maty słomiane, tkanina jutowa, włóknina,
- gwoździe, plastikowa siatka ogrodzeniowa (w przypadku grup drzew).

Przy zabezpieczeniu drzew, krzewów oraz grup drzew i krzewów w czasie robót poprzez wyгородzenie należy użyć następujących materiałów:

- paliki drewniane, deski, ramy, pręty, wsporniki
- siatka metalowa lub inny materiał do rozciągnięcia wzdłuż ogrodzenia,
- gwoździe, kołki, sznur lub drut stalowy.

4.2.2 Zabezpieczenie drzew i krzewów.

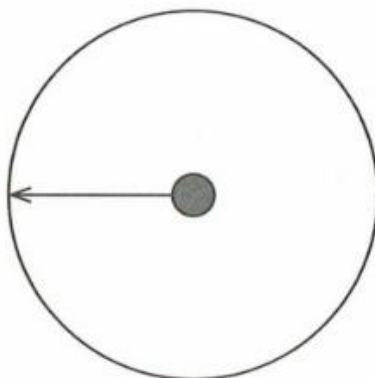
a) W celu zabezpieczenia drzew poprzez odeskowanie należy wykonać następujące czynności:

- Owinięcie pni drzew przed odeskowaniem matami słomianymi, trzcinowymi, lub włókniną.
- Zabezpieczenie pni drzew obudową z desek, wykonaną tak, aby deski przylegały możliwie największą powierzchnią do pnia.
- Zabezpieczenie należy wykonać do wysokości pierwszych gałęzi, określonej indywidualnie dla każdego drzewa, aby nie uszkodzić najniższych konarów.
- Dolna część deski powinna być lekko zagłębiona w ziemi. Jeżeli uniemożliwiają to nadbiegi korzeniowe, pod deski należy ułożyć worki wypełnione słomą, osłaniające nabiegi przed otarciami.. Deski powinny być przymocowane drutem lub sznurem konopnym.
- Nisko osadzone gałęzie należy podwiązać.
- Korzenie, które zostały odsłonięte należy jak najszybciej przykryć gruntem, a jeśli to niemożliwe - przykryć matami słomianymi i polewać je wodą (w zależności od pogody).
- Do ewentualnego wycinania korzeni użyć ostrych narzędzi ręcznych, celem uzyskania czystych krawędzi, powierzchnię cięć zabezpieczyć impregnatem oleistym i pokryć warstwą ziemi żyznej, wzbogaconej w superfosfat.
- Po wycięciu korzeni pod ścisłą kontrolą inspektora nadzoru ds. zieleni proporcjonalnie zredukować koronę, celem zmniejszenia masy asymilacyjnej drzewa.

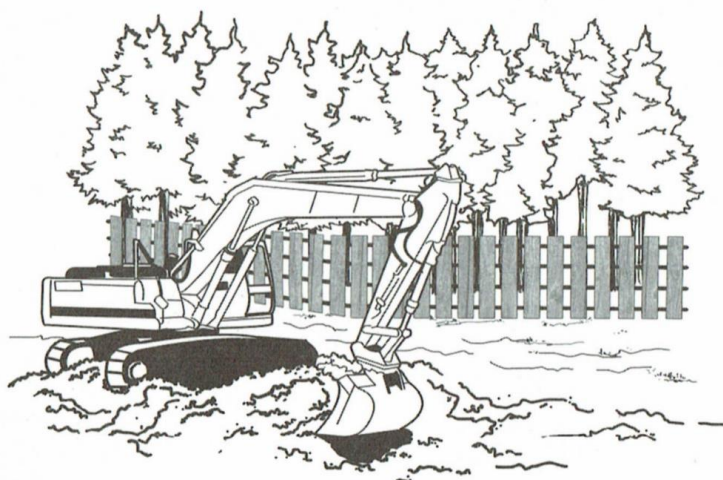
- W przypadku wymiany nawierzchni utwardzonych w obrębie rzutu korony, należy położyć nową nawierzchnię lub przykryć glebę matami słomianymi lub wilgotną jutą w zależności od warunków atmosferycznych.
- Wytyczyć trasy poruszania się ludzi i sprzętu budowlanego, tak aby drzewa i krzewy nie zostały uszkodzone podczas ruchu.
- Wytyczyć miejsca składowania materiałów, w odpowiedniej odległości od drzew i krzewów.

b) Zabezpieczenie pojedynczych drzew oraz grup drzew poprzez wyгородzenie:

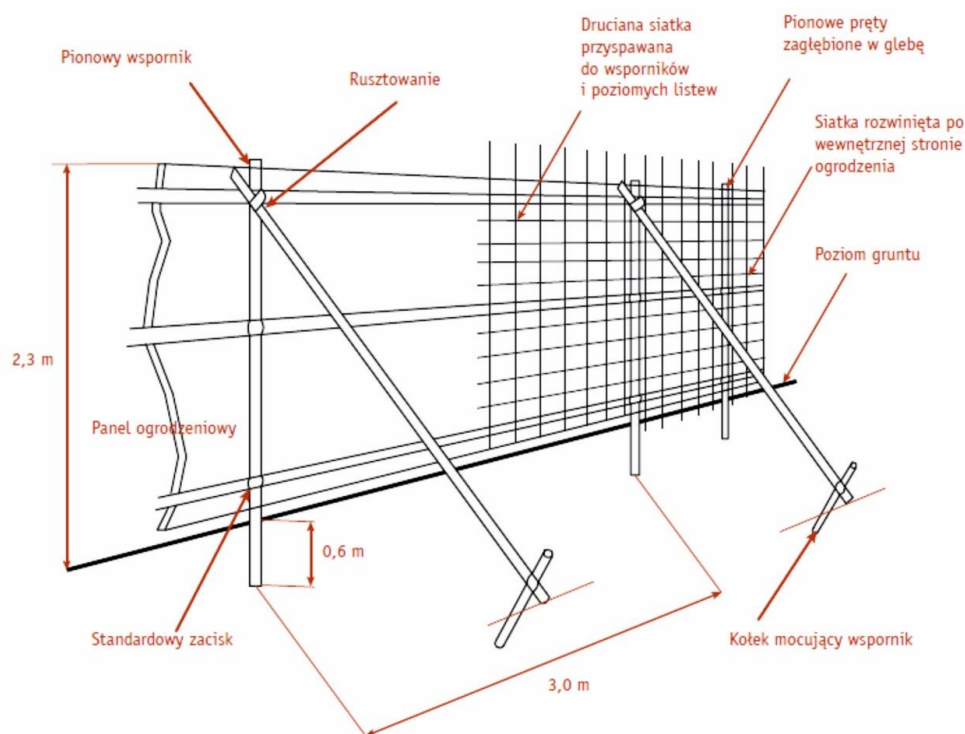
- Najbardziej cenne drzewa rosnące w obszarze inwestycji wymagają wyznaczenia podczas prac wykonawczych strefy ochrony drzewa (SOD), wygrodzonych od prac budowlanych za pomocą ogrodzeń.



Rys. Wielkość strefy ochrony drzewa uzależniona jest od wieku i tolerancji gatunkowej drzewa i powinna być wyznaczana jako promień od osi pnia dla drzew o regularnym kształcie systemu korzeniowego lub jej zakres należy zmodyfikować w zależności od jego faktycznego kształtu. Rys. Suchocka M. 2016.



*Rys. Ogrodzenie grupy drzew jako najkorzystniejsza forma ochrony ich systemów korzeniowych, pni i koron.
Rys. Trybe, źródło: Suchocka M. 2016.*



Rys. Przykładowe ogrodzenie ochronne. Źródło: Suchocka M. 2016.

- Ogrodzenie ochronne systemu korzeniowego powinno być widoczne, wysokie i trwałe. Powinno zostać wzniesione zanim rozpoczną się jakiekolwiek działania związane z budową.
- Pomimo stosowania wygradzeń ochronnych, pień każdego drzewa powinien być dodatkowo odeskowany, co stanowi zabezpieczenie pnia na wypadek celowego lub przypadkowego zniszczenia wygradzenia.
- Zaleca się, aby ogrodzenie miało przynajmniej 1,5 m wysokości i składało się z pionowych i poziomych drewnianych lub metalowych ram rusztowania, dobrze zespolonych, aby mogły wytrzymać uderzenia, podpartych punktowo z przymocowaną siatką metalową lub innym materiałem. Alternatywnie możliwe jest zastosowanie ażurowych lub pełnych paneli tymczasowego ogrodzenia budowlanego wspartych na ustawionej w gruncie stopie betonowej.
- Ogrodzenie musi ochraniać zarówno pnie jak i korony drzew.
- Dla skutecznej ochrony drzew na terenie budowy ważna jest klarowna informacja dotycząca jej zakresu. Formą edukacji jest oznaczanie stref ochronnych tablicami informacyjnymi na temat tego, co jest chronione i jednocześnie zabronione w tej strefie.



Rys. Przykład oznaczenia tablicą informacyjną strefy ochronnej drzewa. Rys. Świder, źródło: Suchocka M. 2016.

4.2.3 Drogi tymczasowe

Jeśli jest to możliwe, na terenie inwestycji należy wyeliminować wszelką komunikację (nawet pieszą) ze strefy systemu korzeniowego drzew. Konieczne dla realizacji inwestycji są więc drogi tymczasowe. Szlaki komunikacyjne mogą zostać wykonane z warstwy 15-30cm kory lub 10-15cm gruboziarnistego naturalnego żwiru. Warstwa kory może zostać przykryta sklejką o grubości 2 cm, drewnianą konstrukcją lub płytami drogowymi. Innym rozwiązaniem jest rozłożenie ciężaru punktowo, przez zastosowanie belek pomiędzy nabiegami korzeniowymi i głównymi korzeniami, na których wspierane są płyty.

4.2.4 Zasady prowadzenia robót w zasięgu koron i w odległości min. 2 m od obrysu korony drzewa.

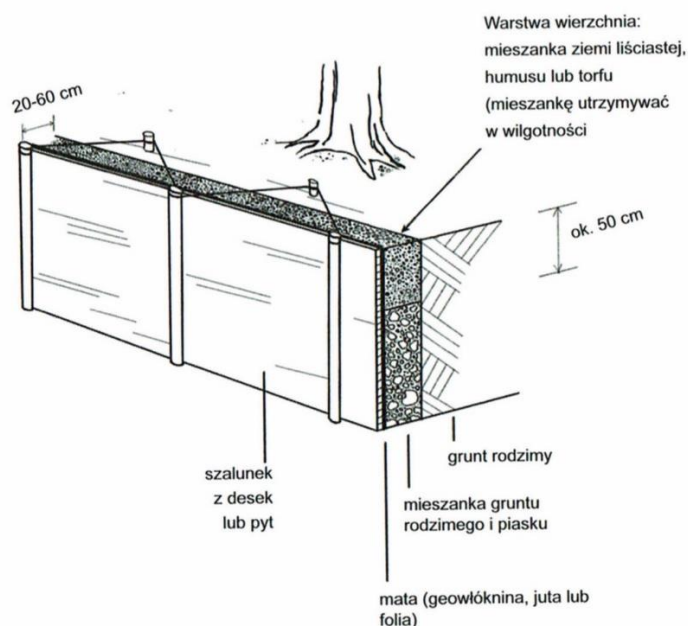
Do obowiązków wykonawcy należy dopilnowanie, aby w zasięgu strefy korzeniowej i koron drzew, oraz w odległości **min. 2 m od obrysu koron**:

- nie były składowane materiały budowlane i ziemia z wykopów,
- nie były sytuowane drogi dojazdowe,
- nie poruszał się sprzęt mechaniczny,
- wykopy powinny być prowadzone ręcznie i w możliwie krótkim czasie.

4.2.5 Zabezpieczanie korzeni drzew w wykopach.

Ekran korzeniowy (zasłona korzeniowa) pozwala na zabezpieczenie drzew w wykopach. Zabezpieczenia założone na ścianę wykopu, gdzie znajdują się przycięte w kontrolowany sposób korzenie, zasypane przyjaznym dla nich podłożem oraz podlewane, ma za zadanie ułatwić drzewom skuteczną regenerację systemu korzeniowego. Czas wykonania prac budowlanych w zasięgu systemu korzeniowego powinien być możliwie krótki. Korzenie w czasie robót ziemnych powinny być starannie i jak najszybciej zabezpieczone przed wysuszeniem i działaniem mrozu. Najlepszym terminem dla wykonania wykopów jest wiosna, ewentualnie jesień.

Wykop w systemie korzeniowym drzew powinien być wykonany ręcznie z zachowaniem korzeni o średnicy powyżej 3 cm. Zaslona korzeni musi obejmować obszar odsłoniętych, przyciętych ostrym sekactorem lub piłą korzeni i musi mieć co najmniej grubość minimum 20 cm. W wykopie należy wbić surowe, nieimpregnowane pale w odstępach maksymalnie 1m od siebie. Następnie należy ułożyć siatkę drucianą nieocynkowaną i zabezpieczyć matą kokosową lub geowłókniną. Głęboki wykop należy umocnić szalunkiem z desek lub płyt.

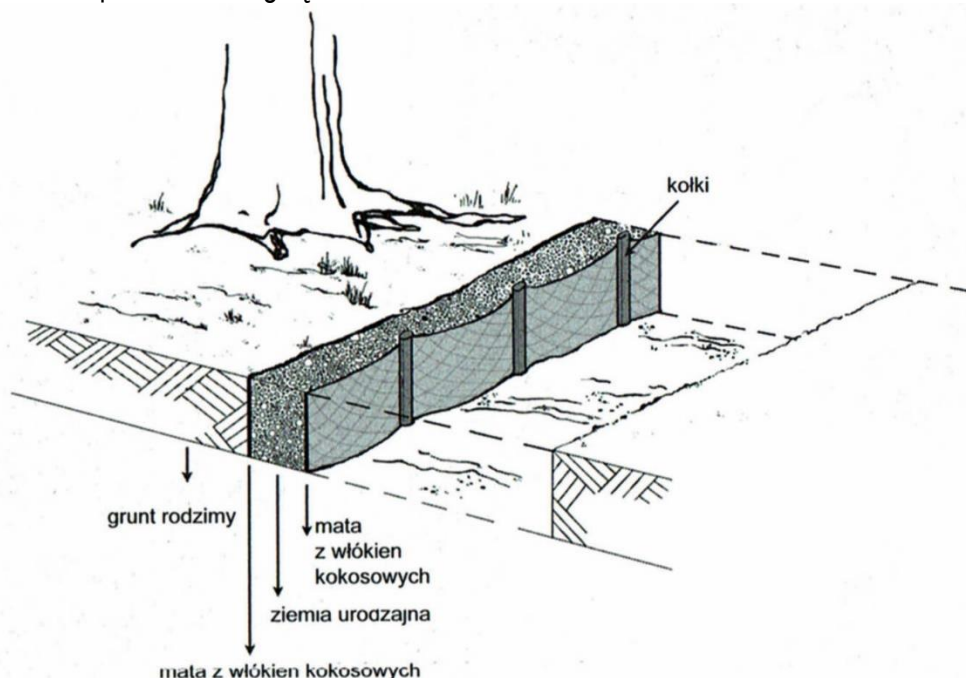


Rys. Ochrona korzeni ekranem korzeniowym w przykładowym wykopie w sąsiedztwie budynku.
Rys. Trybe, źródło: Suchocka M. 2016.

Przestrzeń pomiędzy wykopem a ekranem w dolnej warstwie wykopu należy wypełnić ziemią urodzajną do 50 cm poniżej poziomu gruntu, o zbliżonej strukturze do ziemi rodzimej w celu uniknięcia

zerwania połączeń kapilarnych. Substancja organiczna nie powinna zostać wymieszana ze spodnią warstwą ziemi. W warstwie wierzchniej do 50 cm od poziomu gruntu powinien zostać wymieszany z ziemią bez zagęszczenia kompost z dodatkiem gruboziarnistego piasku, przekompostowany obornik lub substrat glebowy.

W upalny dzień nie można pozostawić korzeni bez odpowiedniego zabezpieczenia nawet na kilka godzin! Nawet w przypadku dużej straty systemu korzeniowego zabieg rekompensacyjnego cięcia koron nie powinien być stosowany. Należy monitorować patogeny w koronach i w razie potrzeby usuwać suche, odrzucone przez drzewo gałęzie.



Rys. Zabezpieczenie korzeni matą kokosową bez szalunku w przypadku wykonywania płytkiego wykopu, przykładowo na głębokość koryta pod nawierzchnię. Rys. Trybe, źródło: Suchocka M. 2016.

Po przycięciu korzeni można zastosować substancje zawierające hormony pomagające w ukorzenieniu, wskazane jest również zaszczepienie mikoryzy, co zmniejszy stres związany z uszkodzeniami i przyspieszy regenerację. Do gleby wypełniającej wykop wskazane jest dodanie składników poprawiających wzrost korzeni (np. substrat glebowy). Nie należy używać nawozów, dopóki nie zostanie zaobserwowany wzrost drzewa. Zarówno odkryte korzenie jak i sam ekran korzeniowy powinny być regularnie podlewane.¹

4.2.6 Pielęgnacja drzew uszkodzonych w trakcie robót budowlanych.

W przypadku uszkodzenia korzeni wykonuje się następujące zabiegi pielęgnacyjne:

- wykonanie cięć sanitarnych korzeni pod kątem prostym, tam gdzie zaczyna się zdrowa tkanka (żywa),
- przysypywanie glebą zabezpieczonych korzeni,
- jeżeli wymagają tego warunki atmosferyczne to należy podlewać.

W przypadku ran powstałych w sposób mechaniczny, takich jak odarcia kory i kambium przez przejeżdżające pojazdy lub pracujące maszyny albo upadające inne drzewa, należy zabezpieczyć je przez:

- wygładzenie ostrym narzędziem, najlepiej półokrągłym szerokim dłutem, poszarpanej tkanki i nadanie ranie kształtu pionowej elipsy z ostrymi zakończeniami. Pozwala to na docieranie asymilatów i wody z solami mineralnymi do krawędzi rany i szybki przyrost kallusa zablizniającego powierzchnię ubytku wygładzoną wcześniej za pomocą dłutowania;

¹ Źródło: Suchocka M. 2016.

- pokrycie krawędzi łyka preparatem w rodzaju Lac Balsam lub innym podobnym, co zabezpieczy krawędź rany przed nadmiernym przesychaniem i przyspieszy proces gojenia. Nigdy nie nakładamy preparatów na stare rany;
- zabezpieczenie całej powierzchni rany przed przesychaniem ciemną światłoszczelną folią może stymulować rozwój kallusa przyrannego i powierzchniowego.
- usunięcie uszkodzonych gałęzi,
- wyrównanie, wygładzenie i uformowanie powierzchni rany.

4.2.7 Wytyczne i zalecenia.

Rozwiązania przyrodnicze (prewencyjne i interwencyjne):

- Rozkładanie w strefie systemu korzeniowego ściółki i kory [mulczowanie];
- Podlewanie;
- Cięcia w koronie drzewa;
- Mikoryzowanie;
- Montaż wiązań w koronie drzewa;
- Ręczne wykonanie prac [wykopów pod instalacje i inną infrastrukturę, wymiany nawierzchni itp.];
- Rozluźnienie zagęszczonej gleby, natlenianie gleby i systemu korzeniowego drzewa lub rozluźnienie gleby w trakcie przygotowania do jej wymiany [poniżej];
- Wymiana gleby w strefie systemu korzeniowego;
- Zebranie gleby zanieczyszczonej związkami chemicznymi w strefie systemu korzeniowego;
- Cieniowanie korony;
- Ochrona systemów korzeniowych przed zagęszczeniem;
- Ochrona systemów korzeniowych przed zanieczyszczeniem.

Prace ziemne w obrębie rzutu koron drzew wykonywać ręcznie. Ręczne wykonanie prac pozwala na ochronę dużej części systemów korzeniowych drzew, pod warunkiem zachowywania korzeni, a nie wycinania ich np. szpadlem. Prace w zasięgu okapu korony lub w strefach poza nią, gdzie rozwijają się korzenie, zaleca się wykonywać przy użyciu lancy powietrznej (air spade). Przy tej metodzie możliwe jest również uniknięcie zmiżdżenia, poszarpania lub połamania korzeni, w wykopie korzenie grubsze niż 2,5 cm mogą być pozostawione, a instalacja ułożona poniżej. W przypadku, gdy nie ma możliwości uniknięcia kolizji z systemem korzeniowym należy wykonać cięcia korzeni.

Składowanie ziemi z wykopów podczas budowy - na odkład, w pobliżu wykopu, poza rzutem koron drzew. W rejonie zbliżeń z drzewostanem – należy wybrać inne właściwe miejsce składowania.

Przy ewentualnej budowie/przebudowie sieci należy zastosować technologię, materiały i rozwiązania przyjazne środowisku, zapewniające odpowiednią trwałość i szczelność sieci, zapobiegające skutkom awarii i ograniczające do minimum niebezpieczeństwo zanieczyszczeń gleby i wód gruntowych.

Prace w pobliżu drzew wykonywać w miarę możliwości przy pogodzie pochmurnej i deszczowej.

Prace należy wykonać zgodnie ze sztuką ogrodową, zawsze pod nadzorem Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni.

Przed przystąpieniem do prac należy upewnić się co do aktualności i zasadności wskazań ujętych w niniejszym opracowaniu, gdyż w miarę upływu czasu stan zdrowotny drzew, a co za tym idzie zalecenia przyjęte w niniejszej dokumentacji, mogą ulec zmianie.

5 Projekt nasadzeń roślin

5.1 Uwagi dotyczące zakresu robót.

1. Kalkulacje ilościowe winny być sporządzone z uwzględnieniem narzutów z tytułu występowania współczynnika krotności na obszarach ze spadkiem (przedmiar w tabelach obejmuje pomiar w rzucie), gospodarki materiałami i inne wpływające na rzeczywiste ich zużycie winny być skalkulowane przez wykonawcę i uwzględnione w cenie.

2. Wszelkie niezgodności między rysunkami i opisami winny być opisane przez Wykonawcę i uzgodnione z Projektantem lub Zamawiającym w ramach przygotowania i rozpatrywania oferty.
3. Wszelkie propozycje stosowania rozwiązań technicznych lub materiałowych, różne od zawartych w projekcie muszą być wyraźnie opisane i zaakceptowane przez Projektanta lub Zamawiającego. Wykonawca, który nie dopełnił tego warunku musi liczyć się z obowiązkiem wykonania robót tak jak ilustrują je rysunki i opisy.
4. Zamiana materiałów opisanych w dokumentacji na równoważne podlega każdorazowo uzgodnieniu.

5.2 Projekt nasadzeń roślin

Głównym celem przekształceń zieleni na tym obszarze jest przerzedzenie gęstej roślinności otwierając tym samym przestrzeń parkową, umożliwiając odpoczynek na łonie natury w otoczeniu cennych gatunków drzew w tym pomników przyrody. Głównym założeniem było więc podkreślenie istniejących cennych okazów roślin prowadząc ścieżki wzdłuż dawnych parkowych alei.

Poboczne założenia projektu nasadzeń:

- stworzenie przestrzeni zaspokajającej potrzebę kontaktu z otaczającą przyrodą,
- zwiększenie powierzchni obszarów zieleni urządzonej,
- zwiększenie bioróżnorodności obszaru miejskiego,
- stworzenie enklawy zieleni pomiędzy terenami zabudowy mieszkaniowej i usługowej,
- zachowanie gatunków drzew i krzewów owocujących - stanowiących pożywienie dla ptaków, ssaków i owadów,

W oparciu o wytyczne Inwestora oraz projekt zagospodarowania terenu opracowano projekt nasadzeń roślin, którego głównymi założeniami są:

- wykonanie nasadzeń **11 szt.** drzew
- wykonanie nasadzeń **6 szt** wielopiennych krzewów
- wykonanie nasadzeń niższego piętra roślinności, tj. krzewów i bylin: **1251 szt.**,
- wykonanie trawników parkowych siewem: **15842,89 m²**,
- pozostawienie części powierzchni biologicznie czynnej bez ingerencji w celu zachowania naturalnego charakteru runa i podszytu.

5.3 Ściółkowanie powierzchni gleby pod nasadzenia roślin.




Projekt przewiduje ściółkowanie korą rabat z nasadzeniami roślin o łącznej powierzchni **388,58 m²**. Do ściółkowania należy zastosować przekompostowaną korę sosnową średniomieloną, warstwa 5 cm, w tym pod nasadzenia bluszczy w południowej części parku - bez użycia agrowłókniny: **276 m³**;




5.4 Dobór gatunków roślin.

Projekt zakłada zachowanie istniejących nasadzeń drzew o znacznych rozmiarach czy wartości historycznej bluz wizualnej. Gatunki młode tzw. Samosiewy zostaną usunięte celem otwarcia wnętrza parkowego. Gatunki nowo wprowadzonych roślin będą jedynie akcentem przy przecięciach dróg, nie zasłaniając ciekawych widoków. Rośliny zostały zaprojektowane z uwzględnieniem roślinności projektowanej w czasach funkcjonowania parku a także zostały uzupełnione płożącym gatunkiem iglastym odpornym na warunki glebowe i niewymagającym prac pielęgnacyjnych.

Ważnym elementem nasadzeń jest rozległa polana, która zostanie wysiana we wnętrzu parkowym w miejscach po wycince drzew – tworząc rekreacyjną darrń. Wybrana mieszkanka traw jest odporna na uszkodzenia mechaniczne ale także wytrzymała w miejscach z mniejszym natężeniem światła. Dobra mieszkanka jest zgodna z darnią stosowaną w parkach zabytkowych w okresie jego powstania.

Tabela 1. Dobór gatunków roślin do nasadzeń.

Nr	Nazwa łacińska Nazwa polska	Ilość (rozstawa)	Uwagi	Zdjęcie
DRZEWA				
1	<i>Acer tataricum</i> 'Ginnala' Klon tatarski 'Ginnala'	6 szt.	Małe drzewo o wyprostowanym pokroju, dorastające do 5 m wys. i 4 m szer. Często rośnie w formie krzaczastej. Daje odrosty korzeniowe. Liście małe, trójkłapowe, jesienią jaskrawoczerwone. Kwiaty drobne, pachnące. Nie ma specjalnych wymagań, ale woli stanowiska słoneczne. Odporny na zanieczyszczenia.	
2	<i>Malus domestica</i> 'Kosztela' Jabłoń domowa 'Kosztela'	3 szt.	Nieduże drzewo o bardzo dużym znaczeniu gospodarczym. Osiąga wysokość od 5 do 12m. W naszej strefie klimatycznej to jedna z najczęściej uprawianych roślin sadowniczych. Naturalnie prowadzona, nie cięta jabłoń posiada szeroką i gęstą koronę. Umiejętne cięcie wpływa korzystnie na regularność owocowania, wielkość owoców i ich wybarwienie. Jest to gatunek obcopylny, czyli wymaga zapyleń z innego drzewa tego samego gatunku. Jabłonie najlepiej owocują w nasłonecznionym miejscu na dość przepuszczalnym i lekko wilgotnym podłożu. ODMIANA 'Kosztela' – stara polska odmiana jabłoni dojrzewająca na przełomie września i października. Jej owoce są typowo deserowe, twarde i słodkie. Drzewa rosną bardzo silnie, owocują obficie, ale naprzemiennie. Odmiana jabłoni wytrzymała na mróz i odporna na choroby.	
3	<i>Pyrus communis</i> 'Konferencja' Grusza domowa 'Konferencja'	2 szt.	Odmiana deserowa, najpopularniejsza w Europie. Odporna na parcha. W okres owocowania wchodzi w 3-4 roku po posadzeniu. Owocuje bardzo obficie i corocznie. Niezbędne jest przerzedzanie zawiązków. Owoce średniej wielkości, 100-160 g, o zielonej skórce. Miąższ żółtawobiały, delikatny, bardzo słodki, smaczny. Zbiór: druga połowa IX. Małe wymagania glebowe.	
KRZEWY				

4	<i>Cotinus coggygria</i> 'Royal purple' Perukowiec podolski 'Royal purple'	6 szt.	KRZEW WIELOPIENNY. Duży krzew o oryginalnym zabarwieniu i efektownych kwiatostanach. Dorasta do 3 m wys. Liście ciemnopurpurowe, jesienią jaskrawoczerwone. Kwiaty zebrane w wiechy na końcach pędów, pojawiają się w okresie VI-VII. Po przekwitnięciu tworzą oryginalne pierzaste owocostany, złożone z rozrośniętych szypulek kwiatów. Najlepiej rozwija się na glebach, przepuszczalnych, zasobnych w wapń. Preferuje stanowiska suche i słoneczne. Silny akcent kolorystyczny do stosowania zarówno w miejskich terenach zieleni, jak i w ogrodach przydomowych. W późniejszych latach uprawy zaleca się podcięcie dolnych gałęzi celem uwidocznienia pni.	
5	<i>Juniperus sabina</i> 'Tamariscifolia' Jałowiec sanbiński 'Tamariscifolia'	147 szt.	Niski iglasty krzew okrywowy osiągający po 10 latach uprawy 0,3 m wysokości oraz 1,5-2 m średnicy. Początkowo krzew rośnie nisko, a jego pędach pełzają po ziemi. Z wiekiem odmiana ta zmienia pokrój, przekształcając się w formę wzniesioną w centralnej części, przypominającą szeroki dzwon. W związku z tym stare egzemplarze niejednokrotnie osiągają wysokość około 1 metra, przy szerokości 2-3 metrów. Młode egzemplarze przypominają jałowiec płozący, mają krótkie, wyprostowane, miotłkowato rozdzielone gałązki. Po roztarciu pędy wydzielają charakterystyczny, intensywny i niezbyt przyjemny zapach, bowiem cała roślina zawiera olejki eteryczne, w skład których wchodzi sawinol. Krzew o wyjątkowo małych wymaganiach uprawowych. Toleruje półcień.	
PNĄCZA				
6	<i>Hedera helix</i> Bluszcz pospolity	1104 szt.	Zimozielone pnącze. Osiąga 20-30 m (0,5-1 m rocznie). Wspina się przy pomocy korzeni przybyszowych lub pełza po ziemi. Liście skórzaste, ciemnozielone, zimozielone. Nie lubi gleb suchych i kwaśnych. Najlepiej rośnie w cieniu lub półcieniu. Może przemarzać. Polecane do obsadzania: ścian, ogrodzeń, pni dużych drzew oraz jako roślina okrywowa.	

5.5 Parametry materiału szkółkarskiego.

Cechy jakościowe, jakim powinien odpowiadać zastosowany materiał roślinny:

Zamawiany materiał roślinny:

- powinien spełniać najwyższe wymagania jakościowe,
- rośliny powinny być zgodne z normami PN-R-67023, PN-R-67022 oraz zaleceniami jakościowymi dla ozdobnego materiału roślinnego Związku Szkółkarzy Polskich,
- materiał szkółkarski musi być czysty odmianowo, wyprodukowany zgodnie z zasadami agrotechniki szkółkarskiej,
- rośliny powinny być zdrewniałe, zahartowane i prawidłowo uformowane z zachowaniem charakterystycznych dla gatunku i odmian pokroju, wysokości, szerokości i długości pędów, a także równomiernie rozgałęzione,
- materiał musi być zdrowy, bez śladów żerowania szkodników, uszkodzeń mechanicznych, objawów będących skutkiem niewłaściwego nawożenia i agrotechniki oraz bez odrostów podkładki poniżej miejsca szczepienia.
- system korzeniowy powinien być dobrze wykształcony, nie uszkodzony, odpowiedni dla danego gatunku, odmiany i wieku rośliny, na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne, nie przesuszony, powinien być mikoryzowany,
- rośliny pojemnikowe powinny posiadać silnie przerośniętą bryłę korzeniową, być uprawiane w pojemnikach.

Niedopuszczalne wady materiału roślinnego:

- uszkodzenia mechaniczne roślin,
- ślady żerowania szkodników,
- oznaki chorobowe, niedobory (wżery, nienaturalne przebarwienia),
- wędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach naziemnych,
- martwice i pęknięcia kory,
- nienaturalne deformacje,
- zła konstrukcja korony (konkurujące przewodniki), korony jednostronne, asymetryczne,
- uszkodzenia pąka szczytowego przewodnika,
- uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej,
- uszkodzenia pni drzew.

Pozostałe uwagi

Sadzone rośliny w jednogatunkowych grupach powinny mieć jednakowe wielkości i pokrój.

Tabela 2. Parametry materiału szkółkarskiego.

Nr	Nazwa łacińska Nazwa polska	Ilość [szt.]	Parametry* (obwód pnia / wielkość pojemnika / wysokość rośliny)
DRZEWA			
1	<i>Acer tataricum</i> 'Ginnala' Klon tatarski 'Ginnala'	6 szt.	obw. 14-18, wys. drzewa min. 250 cm
2	<i>Malus domestica</i> 'Kosztela' Jabłoń domowa 'Kosztela'	3 szt.	obw. 14-18, wys. drzewa min. 250 cm
3	<i>Pyrus communis</i> 'Konferencja' Grusza domowa 'Konferencja'	2 szt.	obw. 14-18, wys. drzewa min. 250 cm
KRZEWY			
4	<i>Cotinus coggygria</i> 'Royal purple' Perukowiec podolski 'Royal purple'	6 szt.	C15/KOPANY, wys. 150-200 cm, WIELOPIENNY
5	<i>Juniperus sabina</i> 'Tamariscifolia' Jałowiec sanbiński 'Tamariscifolia'	147 szt.	C2-C5, wys. 10-20 cm

PNĄCZA			
6	<i>Hedera helix</i> Bluszcz pospolity	1104 szt.	C2

5.6 Technologia wykonania prac.

Wykonawca powinien zadbać, aby wszystkie materiały niezbędne do realizacji zamierzenia projektowego spełniały wskazane standardy, odpowiadały wymiarom i wymaganiom zamieszczonym w niniejszej specyfikacji. Wykonawca jest zobowiązany poinformować Projektanta, gdy któreś elementy/materiały wskazane w specyfikacji są niedostępne. Wszelkie zmiany muszą uzyskać akceptację Projektanta.

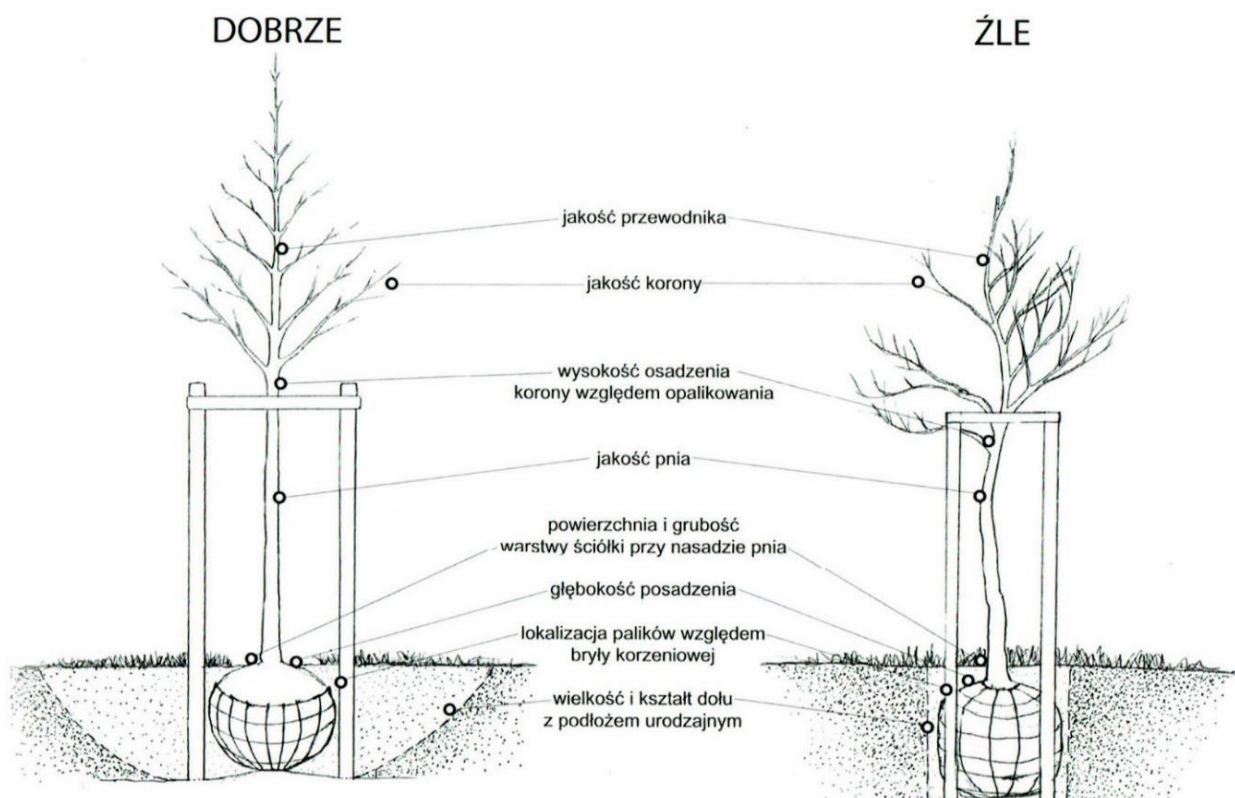
5.6.1 Ogóle wytyczne wykonywania nasadzeń

Najwłaściwsze terminy sadzenia roślin to: wiosna (przed rozpoczęciem wegetacji), jesień (po zakończeniu wegetacji). W przypadku zastosowania materiału w pojemnikach możliwe jest wykonanie sadzenia przez cały sezon, w zależności od warunków pogodowych i temperatury gleby. Sadzenie roślin powinno odbywać się w odpowiednich warunkach, w chłodne i wilgotne dni. Należy wstrzymać sadzenie, jeśli warunki zewnętrzne mogą niekorzystnie wpłynąć na wzrost rośliny. Należy unikać warunków mogących utrudnić przyjęcie się roślin, jak na przykład zalane doły przeznaczone do sadzenia, zbite podłoże, stagnująca woda w miejscach przeznaczonych pod nasadzenia, zamrożona ziemia, a także długotrwałe i silne wiatry itp. W przypadku uszkodzonych części korzeni należy je uciąć ostrym narzędziem. Gęste sploty korzeni powinny zostać obcięte. Przy sadzeniu korzenie należy rozłożyć płasko na stożku uformowanym wewnątrz dołu. Rośliny należy sadzić na taką samą głębokość na jaką rosły w szkółce. Kontenery i elementy opakowania należy usunąć przed sadzeniem, zostawiając siatkę, jutę lub inne tkaniny zabezpieczające bryłę korzeniową przed rozsypaniem.

Wielkość dołów pod rośliny należy dostosować do wielkości bryły korzeniowej, przyjmuje się, że dół powinien być ok. dwa razy większy od bryły korzeniowej. Ściany i dno dołów powinny zostać spulchnione, ziemia użyta do nasadzeń musi być ziemią urodzajną (ogrodniczą). Po umieszczeniu rośliny w dole wolne przestrzenie wypełniamy ziemią stopniowo, najpierw do 1/3 i lekko ubijamy lub zamulamy wodą, a następnie wypełniamy pozostałą część dołu.

Doły pod wykonanie nasadzeń drzew należy zaprawić ziemią urodzajną z uwzględnieniem specjalnych preferencji danej rośliny zapisanej w tabeli 1. Powierzchnię gruntu przy sadzonych drzewach należy uformować w kształcie misy o spadku w stronę pnia, tak aby gromadziła ona wodę opadową w obrębie systemu korzeniowego. Misę wymulczować korą mieloną na grubość 5 cm, która stworzy korzystne warunki do wzrostu i rozwoju roślin, zatrzyma wilgoć w glebie oraz przeciwdziałać będzie rozwojowi chwastów. Wszystkie drzewa należy natychmiast po posadzeniu obficie podlać. Nie wolno w pierwszym roku zasiląć posadzonych drzew związkami azotowymi, gdyż może to spowodować uszkodzenie systemu włókników korzeniowych.

Drzewa należy opalikować - 3 paliki/1 drzewo, toczone o średnicy 8 cm, impregnowane ciśnieniowo. Wysokość palika wbitego w grunt powinna być równa wysokości pnia posadzonego drzewa, z pojedynczymi poprzeczkami poziomymi oraz pojedynczym wiązaniem. Paliki należy wbić w dno dołka, drzewka wiązać przeznaczonymi do tego celu taśmą o szerokości ok. 5 cm w sposób luźny, paliki powinny kończyć się pod koronami drzew. Przy palikowaniu drzew należy uwzględnić możliwość występowania korzeni istniejących drzew. Należy sprawdzić czy wbicie palika w danym miejscu nie spowoduje uszkodzenia korzeni istniejących roślin.



Rys.. Poprawny i wadliwy sposób sadzenia drzewa.

5.6.2 Trawniki.

W ramach inwestycji planuje się wykonanie trawników siewem, powierzchnia **15842,89 m²**. W przypadku zniszczenia istniejących trawników podczas prowadzenia prac wykonawczych należy dokonać ich odtworzenia.

Wymagania dotyczące wykonania robót związanych z trawnikami są następujące:

- teren pod trawniki musi być oczyszczony z istniejących roślin tworzących ściółkę, gruzu i zanieczyszczeń,
- podczas wykonywania trawników, przy wymianie gruntu rodzimego na ziemię urodzajną teren powinien być obniżony w stosunku do obrzeży o ok. 10 cm - jest to miejsce na ziemię urodzajną (5 cm) i kompost (2 cm),
- teren powinien być wyrównany i splantowany,
- ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą i wymieszana z kompostem, nawozami mineralnymi oraz starannie wyrównana,
- przed siewem nasion trawy ziemię należy wałować wałem gładkim a potem wałem - kolczatką lub zagrabić,
- siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne,
- okres siania - najlepszy okres wiosenny lub jesienny najpóźniej do połowy września, z pominięciem okresów suszy mogących wpłynąć na zasuszenie kielkującej trawy a w efekcie do „łysin”
- w przypadku gdy zaistnieje taka sytuacja należy zrobić dosiewkę w sprzyjających warunkach,
- norma wysiewu: 25-30 g/m²,
- mieszanka nasion trawnikowych powinna być gotowa, dostosowana do warunków miejskich, tolerująca udeptywanie i oddająca charakter miejsca będącym parkiem historycznym:

Festuca capillata 'Sima' - 90%,

Lolium perenne 'Gazon' - 10%

- przykrycie nasion - przez przemieszanie z ziemią grabiami,
- po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody.

5.7 Pielęgnacja roślin w kolejnych latach po posadzeniu

Projekt przewiduje 1-roczną pielęgnację w okresie gwarancyjnym (chyba, że umowa z wykonawcą określa inaczej), polegającą m.in. na:

a) Pielęgnacji nasadzeń roślinnych:

- regularnym podlewaniu posadzonych roślin (szczególnie w okresach suszy),
- odchwaszczaniu rabat i mis – zagłębień wokół posadzonych drzew,
- nawożeniu,
- ochronie przed szkodnikami (m.in. mszyce, przędziorki, wełnowce, miseczki i inne),
- usuwaniu odrostów korzeniowych przy drzewach,
- poprawianiu (formowaniu) zagłębień – mis,
- wymianie złych, uszkodzonych palików i zniszczonych wiązań,
- uzupełnianiu kory w misach pod drzewami oraz w rabatach,
- wyrównywaniu i w razie potrzeby uzupełnianiu kamienia płukanego w misach pod drzewami i żywopłotami
- wykonaniu cięć krzewów i bylin w zależności od potrzeby i gatunku,
- wymianie uschniętych i uszkodzonych roślin,
- monitoringu posadzonych roślin (minimum 1× w miesiącu).

b) Pielęgnacji trawników:

Najważniejszym zabiegiem w pielęgnacji trawników jest koszenie:

- pierwsze koszenie powinno być przeprowadzone, gdy trawa osiągnie wysokość około 10 cm,
- następne koszenia powinny się odbywać w takich odstępach czasu, aby wysokość trawy przed kolejnym koszeniem nie przekraczała wysokości 8 do 10 cm,
- ostatnie, przedzimowe koszenie trawników powinno być wykonane z 1-miesięcznym wyprzedzeniem spodziewanego nastania mrozów (dla warunków klimatycznych Polski można przyjąć pierwszą połowę października),
- koszenia trawników w całym okresie pielęgnacji powinny się odbywać często i w regularnych odstępach czasu, przy czym częstość koszenia i wysokość cięcia, należy uzależniać od gatunku trawy. Po każdym koszeniu należy usunąć ściętą trawę, a zebrane resztki roślinne należy wywieźć i zutylizować.

Podlewanie należy uzależnić od warunków pogodowych, zwłaszcza podczas długich okresów bezdeszczowych minimum 4 razy na tydzień.

Chwasty trwałe w pierwszym okresie należy usuwać ręcznie; środki chwastobójcze o selektywnym działaniu należy stosować z dużą ostrożnością i dopiero po okresie 6 miesięcy od założenia trawnika.

Trawniki wymagają nawożenia mineralnego - około 3 kg NPK na 1 ar w ciągu roku. Mieszkanki nawozów należy przygotowywać tak, aby trawom zapewnić składniki wymagane w poszczególnych porach roku:

- wiosną, trawnik wymaga mieszanki z przewagą azotu,
- od połowy lata należy ograniczyć azot, zwiększając dawki potasu i fosforu,
- ostatnie nawożenie nie powinno zawierać azotu, lecz tylko fosfor i potas.

6 Uwagi końcowe.

Wszystkie zastosowane materiały powinny odpowiadać obowiązującym normom oraz posiadać wymagane atesty i certyfikaty oraz nie mogą stanowić zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników wg wymogów art. 10 ustawy „Prawo budowlane” z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz. U. Nr 89, poz. 414).

Zawarte w projekcie nazwy materiałów, urządzeń, znaki towarowe, patenty, pochodzenie lub inne szczegółowe dane podano jako przykładowe, będące podstawą do wykonania obliczeń technicznych i określające ich standard techniczny i estetyczny. W realizacji dopuszcza się rozwiązania równoważne opisywanym oraz użycie innych materiałów równoważnych, które odpowiadają standardowi określonymu w projekcie lub też standard ten podwyższają oraz spełniają wskazane parametry. Wszystkie zastosowane

materiały muszą posiadać atesty bezpieczeństwa, higieniczne i aprobatę techniczną oraz dopuszczenie do stosowania na terenie Polski. W przypadku gdy zastosowanie materiałów, urządzeń lub rozwiązań równoważnych wymagać będzie zmiany dokumentacji projektowej, w tym przeprowadzenia nowych obliczeń konieczne jest uzyskanie akceptacji Projektanta i Zamawiającego.

W zależności od zastosowanych materiałów należy bezwzględnie przestrzegać technologii i wymagań producentów. Przed odbiorem końcowym należy przedstawić komplet certyfikatów PZH i załączyć je do dokumentacji odbiorowej.

Prace ogrodnicze należy wykonać z należytą starannością oraz wiedzą i sztuką ogrodową oraz wg odpowiednich norm i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru załączonej do projektu. Szczególną uwagę należy zwrócić przy pracach w obrębie cennego starodrzewu w tym pomników przyrody. Zaleca się prace ręczne.

Opracowanie:

mgr inż. arch. kraj. Honorata Jaworska

7 Informacja BIOZ.

7.1. Zakres robót oraz kolejność realizacji.

Zakres robót obejmuje prace z zakresu gospodarki drzewostanem (cięcia, usuwanie drzew i krzewów), wykonywania nasadzeń roślinnych, trawników.

Kolejność realizacji prac:

- Usuwanie drzew i krzewów;
- Pielęgnacja drzewostanu
- Przygotowanie terenu pod wykonanie nasadzeń roślinnych;
- Wykonanie nasadzeń roślinnych;
- Wykonanie trawników.

7.2. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Na terenie placu budowy znajdują się sieci infrastruktury podziemnej, na które należy szczególnie uważać podczas wykonywania wykopów. W bezpośrednim sąsiedztwie placu budowy znajdują się ulice o małym natężeniu ruchu samochodowego.

7.3. Przewidywane zagrożenie występujące podczas realizacji zadania

Usuwanie drzew lub krzewów

- posługiwanie się piłami łańcuchowymi spalinowymi oraz możliwość niekontrolowanego wykrotu drzew ścinanych.

Prace związane z wykonaniem nasadzeń roślinnych:

- możliwość przysypania ziemią,
- możliwość przygniecenia ciężkimi elementami,
- zagrożenie katastrofą budowlaną wywołaną prowadzeniem robót niezgodnie z projektem lub obowiązującymi przepisami i wiedzą techniczną,
- zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym,

- zagrożenie od niewłaściwego posługiwania się narzędziami i urządzeniami oraz nieprzestrzegania wymogów technologicznych,
- zagrożenie wypadkami komunikacyjnymi,
- zagrożenie wynikające z niewłaściwego transportu i składowania materiałów budowlanych,
- zagrożenie wywołane niezdolnością do pracy,
- zagrożenia dla osób przebywających w terenie publicznym,
- wszystkie inne nie wymienione, lub będące wynikiem nałożenia się na siebie ww.

Sprzęt stwarzający zagrożenie służy do:

- wycinki drzew i krzewów,
- transportu pozyskanego drewna (samochody wywrotki, samochody skrzyniowe, itp.),
- prac ogrodniczych związanych z wykonywaniem nasadzeń roślinnych.

Powyższe zagrożenia są niebezpieczne dla zdrowia i życia osób przebywających na budowie oraz w jej pobliżu i występują przez cały czas trwania budowy.

Czas zagrożenia katastrofą budowlaną – nie dający się przewidzieć trwający przez cały okres budowy. Skala zagrożeń jest wprost proporcjonalna do ilości pracowników, ilości sprzętu, skomplikowania procesów technologicznych, ilości niebezpiecznych materiałów i tempa pracy, a odwrotnie proporcjonalna do intensywności i jakości nadzoru oraz kwalifikacji pracowników.

7.4. Sposób instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji zadania

Wszyscy pracownicy Wykonawcy przed rozpoczęciem prac na terenie budowy winni być:

- kierowani do lekarza medycyny pracy, który po przeprowadzeniu badań szczegółowych zatwierdza możliwość zatrudnienia na danym stanowisku pracy (brak przeciwwskazań zdrowotnych) lub posiadać stosowne zezwolenia i uprawnienia;
- szczegółowo przeszkalani z zakresu BHP i Ppoż. podczas szkoleń zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa,
- zaznajomieni z instrukcjami obsługi oraz bezpiecznego posługiwania się powierzonym sprzętem (głównie sprzętem ogrodniczym),

Wymagane są następujące typy szkoleń:

- szkolenia wstępne ogólne - przed zatrudnieniem,
- zapoznanie z zagadnieniami związanymi z BHP i Ppoż.,
- zapoznanie pracownika z zakresem obowiązków służbowych na danym stanowisku pracy,
- zapoznanie pracownika z odpowiedzialnością wynikającą z zajmowanego stanowiska,
- zapoznanie pracownika z ogólnymi zasadami poruszania się po terenie budowy objętym w projekcie,
- zapoznanie pracownika z zagrożeniami występującymi w związku z wykonywaną pracą,
- zapoznanie z metodami likwidacji lub ograniczenia oddziaływania na pracownika czynnika niebezpiecznego, szkodliwego dla zdrowia lub uciążliwego, występującego w procesie pracy,
- zapoznanie pracownika z obowiązującymi w zakładzie pracy środkami ochrony indywidualnej oraz odzieżą roboczą,
- pouczenie pracownika o obowiązku stosowania środków ochrony indywidualnej oraz odzieży roboczej,
- poinformowanie pracownika o ryzyku zawodowym, które wiąże się z wykonywaną pracą,
- zapoznanie z zasadami postępowania w razie wypadków i w sytuacjach zagrożeń (pożaru, awarii, itp.), w tym zasadami udzielania pomocy przed lekarskiej w razie wypadku,
- zapoznanie z udokumentowaną oceną ryzyka na danym stanowisku pracy,
- zapoznanie z szczegółowymi przepisami z BHP dotyczącymi zagadnień na danym stanowisku pracy, - zapoznanie z instrukcjami BHP na danym stanowisku pracy. Szkolenie wstępne stanowiskowe - przed zatrudnieniem,
- zapoznanie - przygotowanie pracownika do wykonywania pracy,
- szkolenie okresowe,
- szkolenia i okresowe kontrole znajomości przepisów BHP.

7.5. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z realizacji zadania w strefie zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie, zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację w przypadku wystąpienia zagrożenia .

Roboty będą prowadzone w bezpośrednim sąsiedztwie ruchu pieszego i ruchu kołowego. W związku z tym konieczne jest zastosowanie odpowiedniej organizacji ruchu zapewniającej bezpieczeństwo dla pojazdów poruszających się drogą publiczną. Konieczne jest także takie zabezpieczenie terenu budowy, aby zapewnić bezpieczeństwo osobom

postronnym. Na terenie objętym projektem, Wykonawcy winni być wyposażeni w sprzęt telekomunikacyjny (telefony komórkowe; krótkofalówki) umożliwiające szybki kontakt, wezwanie pomocy w nagłych przypadkach oraz kierowanie przez kierownictwo ewakuacją z terenu objętego zagrożeniem. Ze względu na charakter pracy - teren otwarty - ewakuacja nie stanowi zagrożenia dla pracowników. Podczas wykonywania prac, osoby bezpośrednio kierujące pracownikami przed przystąpieniem do prac ustalają postępowanie w razie zagrożenia, kierunek i przebieg ewakuacji. Pracownicy winni używać środków ochrony osobistej a w szczególności: kaski oraz kamizelki ostrzegawcze. Wszelkie roboty winny odbywać się zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.

Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia. Okresowe kontrole stanu stacjonarnych urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa powinny być przeprowadzane co najmniej jeden raz w miesiącu, natomiast kontrola stanu i oporności izolacji tych urządzeń, co najmniej dwa razy w roku, a ponadto: a) przed uruchomieniem urządzenia po dokonaniu zmian i napraw części elektrycznych i mechanicznych, b) przed uruchomieniem urządzenia, jeżeli urządzenie było nieczynne przez ponad miesiąc.

Opracowanie:

mgr inż. arch. kraj. Honorata Jaworska